

Revisão Integrativa sobre Tecnoestresse no Trabalho: Fatores Individuais, Organizacionais e Consequências

Thaís Granato Riscifina Salla¹, Marina Gregghi Sticca²,
Mary Sandra Carlotto³

¹ <http://orcid.org/0000-0001-7492-6349> / Universidade de São Paulo (USP) – Campus Ribeirão Preto, Brasil

² <http://orcid.org/0000-0002-0838-0189> / Universidade de São Paulo (USP) – Campus Ribeirão Preto, Brasil

³ <http://orcid.org/0000-0003-2336-5224> / Universidade do Vale do Rio dos Sinos (Unisinos), Brasil

Resumo

Tecnoestresse é um efeito causado pelo uso constante de tecnologias digitais. A pandemia da COVID-19 aumentou o número de trabalhadores em trabalho remoto realizado em casa. Diante disso, o objetivo deste estudo é identificar e sistematizar a produção científica sobre fatores individuais e organizacionais associados ao desenvolvimento do tecnoestresse, e as consequências para os trabalhadores, por meio de uma revisão integrativa da literatura. Foram pesquisadas as bases de dados Scopus, Scielo, Web of Science, PubMed, Psycinfo, Portal Capes, no período de janeiro de 2010 a dezembro de 2021. Foram utilizados nas buscas os descritores “*technostress*” e “*tecnoestresse*”. Foram selecionadas 39 publicações. As temáticas encontradas foram: fatores organizacionais que ocasionam o tecnoestresse, fatores individuais que favorecem o tecnoestresse e consequências do tecnoestresse para a saúde dos trabalhadores.

Palavras-chave: tecnologias digitais, saúde mental, tecnoestresse, revisão.

Integrative Review on Technostress at Work: Individual and Organizational Factors, and Consequences

Abstract

Technostress is an effect caused by the constant use of digital technologies. The COVID-19 pandemic has increased the number of workers in remote work performed at home. Therefore, the objective of this study is to identify and systematize the scientific production on individual and organizational factors associated with the development of technostress, and the consequences for workers, through an integrative literature review. Scopus, Scielo, Web of Science, PubMed, Psycinfo, and Portal Capes databases were searched from January 2010 to December 2021. The descriptors used for the search were “*technostress*” and “*tecnoestresse*”. Thirty-nine publications were selected. The themes found were organizational factors that cause technostress, individual factors that favor technostress, and consequences of technostress for workers’ health.

Keywords: digital technologies, mental health, technostress, review.

Revisión Integradora del Tecnoestrés en el Trabajo: Factores Individuales, Organizacionales y Consecuencias

Resumen

Tecnoestrés es un efecto causado por el uso constante de tecnologías digitales. La pandemia de COVID-19 aumentó el número de empleados en trabajo remoto realizado desde casa. Frente a esto, el objetivo de este estudio es identificar y sistematizar la producción científica sobre factores individuales y organizacionales asociados al desarrollo del tecnoestrés y las consecuencias para estos trabajadores, mediante una revisión integrativa de la literatura. Se realizaron búsquedas en las bases de datos Scopus, Scielo, Web of Science, PubMed, Psycinfo, Portal Capes, desde enero de 2010 hasta diciembre de 2021. Los descriptores utilizados para las búsquedas fueron “*technostress*” y “*tecnoestresse*”. Se seleccionaron 39 publicaciones. Los temas encontrados fueron: factores organizacionales que ocasionan el tecnoestrés, factores individuales que lo favorecen y las consecuencias de este para la salud de los trabajadores.

Palabras clave: tecnologías digitales, salud mental, tecnoestrés, revisión.

A pandemia da COVID 19 provocou uma transformação no mundo do trabalho e na vida das pessoas em muitos países. Uma das repercussões foi a migração para o trabalho remoto realizado em casa (Kniffin et al., 2021), e a intensificação do uso de tecnologias digitais requeridas para esta modalidade de trabalho. Neste cenário torna-se importante identificar a produção científica em relação ao tema, visando identificar fatores individuais e organizacionais relacionados ao tecnoestresse, bem como os impactos para a saúde dos trabalhadores.

O trabalho remoto emergencial trouxe novos desafios e demandas de trabalho, o que exigiu o desenvolvimento de habilidades para utilizar novas tecnologias digitais requeridas por esta modalidade de trabalho, o estabelecimento de novas formas de interação e comunicação entre as equipes (Losekann & Mourão, 2020). Tais mudanças, principalmente nas configurações dos contextos físicos e sociais do trabalho, exigiram uma adaptação rápida dos trabalhadores, visando evitar o estresse e exaustão (Abbad et al., 2021).

No contexto da pandemia da COVID-19 verificou-se aumento do estresse em teletrabalhadores (Fundação Oswaldo Cruz, 2021), bem como a intensificação e surgimento de novos fatores de risco psicossociais, como o isolamento, falta de limite em relação ao número de horas de trabalho, dificuldades de comunicação, o excesso de trabalho, a inadequada distribuição de tempo e carga de trabalho e conflitos trabalho-família (Ledesma, 2021). Além do estresse, também tem sido foco de estudo o tecnoestresse advindo do aumento do uso das tecnologias digitais.

O termo “Tecnoestresse” vem sendo pesquisado atualmente e ganhou força nesse novo cenário mundial de inovações tecnológicas e ambiente dedicado ao trabalho de forma virtual. O conceito de tecnoestresse está relacionado aos efeitos psicossociais negativos do uso das tecnologias digitais (Carlotto & Camara, 2010). Salanova (2003) afirma que o tecnoestresse é um estado psicológico negativo relacionado com o uso de tecnologias digitais ou com a ameaça de seu uso futuro. Esse estado psicofisiológico está condicionado pela percepção de um desajuste entre as demandas e os recursos relacionados ao uso de tecnologias digitais, que conduz a um alto nível de ativação psicofisiológica não prazerosa e leva ao desenvolvimento de atitudes negativas frente às tecnologias digitais.

Os principais fatores de risco do tecnoestresse são as altas demandas laborais com uso de tecnologias digitais e a falta de recursos tecnológicos e sociais para lidar com elas (Salanova, 2003). Os recursos pessoais, tais como, as competências mentais e autoeficácia relacionada a tecnologia (Demerouti, Bakker, Nachreiner, & Schaufeli, 2001) funcionam como mediadores do impacto negativo das altas demandas e falta de recursos. O tecnoestresse pode resultar em nível individual em sintomas psicossomáticos, tais como, problemas de sono, dores de cabeça, dores musculares, transtornos gastrointestinais (D'Arcy, Gupta, Tarafdar, & Turel; Dragano & Lunau, 2020), e em nível organizacional, em absenteísmo e baixo desempenho (Lei & Ngai, 2014).

Dessa forma, o estudo tem como objetivo identificar os antecedentes e as consequências do tecnoestresse para a saúde dos trabalhadores, a partir da realização de uma revisão integrativa da produção científica internacional e nacional.

O trabalho busca responder as seguintes perguntas: Quais são os principais fatores individuais e organizacionais que podem levar ao tecnoestresse? Quais são as consequências do tecnoestresse para a saúde dos trabalhadores?

Método

Tipo de Investigação

A revisão integrativa da literatura é definida como um método que permite a síntese da informação e integração de resultados significativos de forma prática. Através desse tipo de revisão é possível procurar e avaliar de forma crítica a síntese das evidências sobre um tema investigado. Este tipo de investigação também permite identificar lacunas capazes de conduzir a novas investigações (Souza, Marques-Vieira, Severino, & Antunes, 2017).

Devido ao tema escolhido, optou-se por realizar uma revisão integrativa, justamente pela vastidão de propósitos que a mesma possui: definir conceitos, rever evidências e teorias e análise de problemas de um tópico particular. Procurou-se, essencialmente, a identificação de lacunas de conhecimento, realizar o levantamento de estudos já produzidos e direcionar caminhos para futuros estudos (Paiva, Parente, Brandão, & Queiroz, 2016).

Crterios de Seleção do Corpus Literário

Para realização deste estudo foram seguidas as diretrizes do protocolo Prisma, que é uma ferramenta composta por 27 itens que se dividem nas seções: título, resumo, introdução, métodos, resultados, discussão e financiamento. A partir de sua publicação original várias ferramentas foram criadas a partir de seu checklist para situações específicas (Pacheco, Silva, Melo, & Riera, 2018).

Foram selecionadas as seguintes bases de estudo: Scopus, Scielo, Web of Science, PubMed, Psycinfo, Portal Capes. A seleção dessas bases se deu devido à quantidade de estudos disponíveis dentro do tema da pesquisa, possibilidade de acesso a textos completos e realização de buscas nacionais e internacionais. Os artigos foram avaliados e pesquisados por duas pesquisadoras na primeira e na segunda etapa, foram utilizados os seguintes critérios de inclusão: a) Estudos que tratem da relação entre trabalho e tecnoestresse; b) Estudos de caráter empírico ou teórico; c) Estudos que tenham sido publicados nos últimos 11 anos (entre 2010 e 2020); d) estudos em português, inglês e espanhol.

Não foram excluídas da pesquisa teses e dissertações, e capítulos de livros. Foram excluídos artigos em duplicidade, que não estivessem em língua inglesa ou espanhola, artigos cujo fenômeno estudado não envolvia o uso de tecnologias digitais.

Estratégia de Busca e Seleção dos Estudos

A busca foi feita utilizando-se dos seguintes descritores: “*technostress*” e “*tecnoestresse*”. A partir deles foram selecionados artigos que tratassem apenas do tema tecnoestresse em trabalhadores.

Numa segunda etapa foram catalogados todos os artigos encontrados em uma planilha de dados separadas por bases e estes foram separados para uma análise prévia dos temas encontrados e verificação da quantidade de artigos. Na terceira etapa foram realizadas: (a) leitura dos resumos e de alguns artigos integralmente; e (b) o refinamento final para escolha dos artigos que poderiam ser utilizados no estudo.

Nessa seleção inicial foram avaliados 48 artigos. Após o refinamento das análises, foram excluídos artigos repetidos ($n = 4$), estudos anteriores a 2008 ($n = 2$), estudos em francês ($n = 1$), que eram incoerentes com o tema da pesquisa ($n = 9$), textos que não tivemos acesso integralmente ($n = 2$).

Foram analisados um total de 39 artigos, assim como demonstrado na figura 1, sendo sete artigos brasileiros (com amostras nacionais) e 32 estrangeiros (Alemanha, Finlândia, China, Espanha, Paraguai, Itália, Noruega, Turquia, Reino Unido, Suécia, França, Estados Unidos, Áustria, Hong Kong, Portugal, Espanha, México, Sérvia e Índia).

o sujeito e sua relação com a recente “digitalização do mundo do trabalho”, pois a maioria das profissões analisadas tiveram que se adaptar a novas tecnologias.

Em relação aos métodos e delineamento de pesquisa, foram encontrados 23 estudos de caso, 13 pesquisas do tipo levantamento e três revisões de literatura. A maioria dos estudos

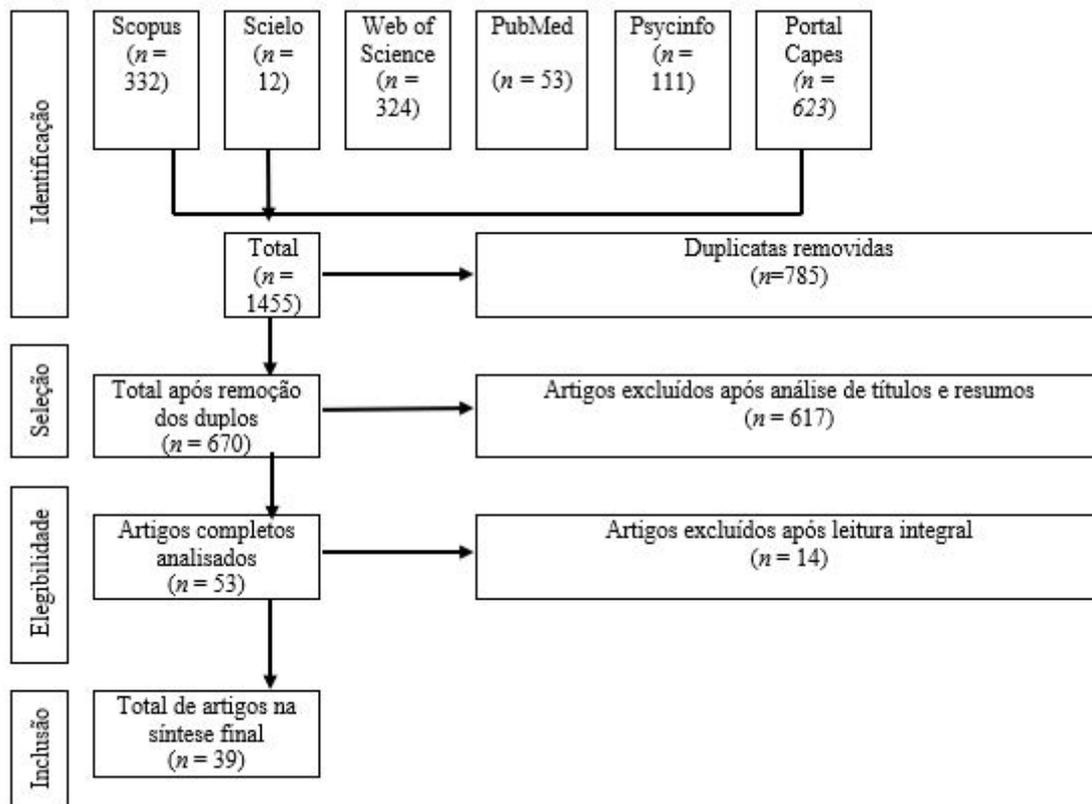


Figura 1. Processo de seleção e exclusão de artigos, de acordo com Protocolo Prisma. Fonte: Elaboração dos autores.

Procedimentos para Análise de Dados

Organizaram-se as informações levantadas nos artigos de acordo com a área de pesquisa, ano de publicação, tipo de pesquisa e categoria. As categorias temáticas definidas para análise foram: (a) fatores organizacionais que afetam o tecnoestresse, (b) fatores individuais que favorecem o tecnoestresse, (c) consequências do tecnoestresse para a saúde dos trabalhadores.

A organização das categorias temáticas segue as instruções de Braun e Clarke (2006). De acordo com os autores, a análise temática possibilita flexibilidade, e liberdade teórica. A análise temática consiste em um método que identifica, analisa e relata padrões dentro dos dados.

Resultados

Os 39 artigos selecionados foram publicados em 6 periódicos diferentes e em 8 áreas diversas. Foram encontrados artigos sobre profissionais na área de saúde ($n = 5$), em cargos de gerência ($n = 5$), em professores ($n = 7$), profissionais de comunicação ($n = 1$), profissionais de TI ($n = 3$), funcionários públicos ($n = 1$), estudantes ($n = 1$), trabalhadores em geral ($n = 16$) (Tabela 1).

Os estudos apontam que a área de psicologia e da saúde ocupacional são as que mais pesquisam o tema. A área de saúde ocupacional tende a estudar os impactos do tecnoestresse dos indivíduos dentro da organização e a área da psicologia tende a explorar os aspectos subjetivos, como os impactos do tecnoestresse para o profissional e sua saúde. As publicações da área multidisciplinar também possuem um enfoque voltado para

selecionados são de caráter empírico ($n = 36$), sendo apenas três estudos de natureza teórica (Tabela 2).

Fatores Organizacionais que ocasionam o Tecnoestresse

Foram encontradas dezenove ($n = 19$) publicações que identificam fatores organizacionais que contribuem para o tecnoestresse, sendo dezesseis ($n = 16$) estudos empíricos, duas ($n = 2$) revisões de literatura e uma ($n = 1$) tese de doutorado (Tabela 2).

Foram identificados nos estudos como fatores organizacionais que levam ao tecnoestresse: a sobrecarga de trabalho (Califf & Brooks, 2020; García-Gonzalez & Torrano, 2020; Weinert, Maier, Laumer, & Weitzel, 2014; Wu, Wang, Mei, & Liu, 2017) conflitos no papel que podem levar a exaustão e *burnout*, diminuindo o desempenho no trabalho (Wu et al., 2017), conflito entre família e trabalho, excesso de informação e isolamento social (Weinert et al., 2014)

Foram encontrados cinco ($n = 5$) estudos sobre cargos de liderança, sendo que estes apontam prevalência maior do tecnoestresse entre os cargos de gerência, especialmente nos gerentes que trabalham na área da saúde e centros comunitários (Feng, 2021; Stadin et al., 2021). Segundo os estudos, os gestores apresentam maiores demandas de trabalho, o que aumenta os níveis de estresse e afeta negativamente a saúde destes profissionais (Stadin et al., 2021). Apesar de muitos gestores apoiarem a digitalização das áreas e o uso de tecnologias digitais para resolver diversas questões de trabalho, elas também geram outros potenciais prejuízos relacionados a sobrecarga e mau

Tabela 1
Artigos selecionados organizados por categoria profissional

Categoria profissional	Autores
Profissionais da saúde	<ul style="list-style-type: none"> • Golz et al. (2019) • Stadin (2020) • Chaves et al. (2019) • Califf et al. (2020) • Silva et al. (2016)
Profissionais em cargos de gerência	<ul style="list-style-type: none"> • Pflügner et al. (2021) • Spagnoli et al. (2020) • Feng (2021)
Professores	<ul style="list-style-type: none"> • García – Gonzalez et al. 2020) • Califf, Brooks (2020) • Efiliti, Çoklar (2019) • Kecler (2018) • Domínguez et al. (2018)
Profissionais de comunicação	<ul style="list-style-type: none"> • Ninaus et al. (2015)
Profissionais de Tecnologias da Informação	<ul style="list-style-type: none"> • Weinert et al. (2014) • Arun et al. (2015)
Trabalhadores em geral	<ul style="list-style-type: none"> • Yener et al. (2020) • Carlotto (2010) • Pfaffinger et al. (2020) • Bordi et al. (2018) • Wu et al. (2017) • Vukeli, Cizmic (2021) • Stadin et al. (2021) • Torre et al. (2020) • Fischer et al. (2021) • Fuglseth, Sorebo (2014) • Borle et al. (2020) • Stich et al. (2017) • Khedhaouria (2019) • Mahapatra, Pati (2018)

Nota. Fonte: Elaboração dos autores

Tabela 2
Metodologia, caráter e delineamento dos artigos selecionados

Método de pesquisa	Quantidade de artigos	Porcentagem %
Estudo de caso	23	59%
Levantamento	13	33%
Revisão	3	8%
Caráter		
Empírico	34	87%
Teórico	5	13%
Delineamento		
Qualitativo	18	50%
Quantitativo	15	42%
Misto	3	8%

Nota. Fonte: Elaboração dos autores

funcionamento dos meios digitais (Stadin, 2020).

Verificou-se que o suporte organizacional e melhor domínio das ferramentas computacionais, por meio da aquisição de competências técnicas, ajuda a diminuir a ansiedade ao aumentar os recursos do indivíduo no trabalho. Por outro lado, a falta de recursos técnicos em relação as tecnologias digitais podem aumentar os níveis de tecnoestresse. Neste sentido, é importante a oferta de cursos de capacitação dos docentes para o uso de tecnologias digitais (Domínguez, Ríos-Manríquez, & Sánchez-Fernández, 2018).

Fatores Individuais que favorecem o Tecnoestresse

Na categoria relativa aos fatores individuais que favorecem o tecnoestresse foram encontrados quatorze ($n = 14$) artigos que relacionam diversos fatores individuais a uma maior propensão de sofrer efeitos do tecnoestresse. Sendo treze ($n = 13$) estudos

empíricos e uma ($n = 1$) revisão de literatura (Tabela 3).

Foi identificado que o gênero, a escolaridade, a idade e o tempo de trabalho também podem estar relacionados com o tecnoestresse. Um dos estudos identificou que a sobrecarga, a invasão do trabalho para outras esferas da vida pessoal e a complexidade da tarefa são estressores para o tecnoestresse mais experimentados em mulheres do que em homens. O estudo demonstrou também que indivíduos com maior nível de escolaridade percebem mais os efeitos da invasão do trabalho para outras esferas da vida pessoal, afetando a sua produtividade (Torre, et al., 2020). Profissionais com mais tempo de trabalho também apresentam maiores níveis de tecnoestresse (Chaves et al., 2019).

Outro estudo verificou que o uso de tecnologias digitais por indivíduos mais velhos somente causa sobrecarga se houver um aumento da demanda de trabalho. Identificou também que trabalhadores mais jovens apresentaram níveis menores de tecnoestresse (Borle, Boerner-Zobel, Voelter-Mahlknecht, Hasselhorn, & Ebener, 2020) e um nível mais elevado de autoeficácia.

Foram encontrados dois estudos relacionando fatores da personalidade com tecnoestresse. Indivíduos que possuem diferentes traços de personalidade lidam de maneiras diferentes com os estressores organizacionais, esses traços em combinação interagem e reagem aos estressores, levando os indivíduos a experimentar uma taxa baixa, média, ou alta de esgotamento no trabalho (Khedhaouria & Cucchi, 2019). Em um dos artigos verificou-se que as características da personalidade podem levar a altas probabilidades de tecnoestresse e *burnout* (Khedhaouria & Cucchi, 2019) e em outro que o tecnoestresse é mais predominante em homens, e que os mesmos fazem um uso mais compulsivo (Chaves et al., 2019).

Consequências do Tecnoestresse para a Saúde dos Trabalhadores

Verificou-se nos estudos encontrados que o tecnoestresse pode levar a problemas de saúde, tais como, fadiga, ansiedade, depressão, insônia e tensão nos trabalhadores (Pfaffinger, Reif., Spieß, & Berger, 2020). Também foram identificados problemas musculosqueléticos, hipertensão, diabetes, dislipidemia, obesidade, depressão, ansiedade e insônia em níveis significativos (Padma et al., 2015).

Foram identificados também impactos mentais causados pelo tecnoestresse, devido à incerteza sobre os rumos da digitalização e mercado de trabalho, ansiedade relacionada à integração do processo tecnológico em muitos aspectos da vida e ao fato de ter que estar sempre disponível para o trabalho (Pfaffinger et al., 2020). Mahapatra e Pati (2018) verificaram que a tecno invasão (invasão das TICs na vida pessoal dos usuários) e a tecno insegurança (medo de não conseguir aprender a utilizar, ou se adaptar as novas tecnologias), de cinco tecnoestressores avaliados são significativamente relacionados ao *burnout* em trabalhadores.

Discussão

Verificou-se que os fatores organizacionais associados ao tecnoestresse encontrados nos estudos foram: a sobrecarga de trabalho, demanda alta do uso de tecnologias digitais, falta de recursos no trabalho para sua implementação, invasão do trabalho no âmbito pessoal, complexidade do uso das tecnologias digitais, sensação de ameaça de perda do emprego e sensação de não compreensão da tecnologia.

Tabela 3

Artigos selecionados sobre fatores organizacionais que afetam o tecnoestresse

Artigo	Objetivo	Métodos/ Delineamento	Principais Resultados
<i>Technostress Operationalised as information and communication technology (ICT) demands among managers and other occupational groups - Results from the Swedish Longitudinal Occupational Survey of Health – Studin et al. (2021).</i>	Explorar a exposição das Tecnologias Digitais em gerentes e outros grupos operacionais	Estudo de caso/ pesquisa longitudinal	A prevalência de altas demandas de Tecnologias digitais é maior entre os cargos de gerência, especialmente nos gerentes que trabalham na área da saúde e centros comunitários
<i>Workplace stress from actual and desired computer-mediated communication use: a multi-method study – Stich et al. (2017).</i>	Investigar a extensão em que a comunicação mediada por computadores afeta o estresse experimentado pelos indivíduos.	Estudo de caso/ método misto	Verificou-se relação entre os recursos de comunicação utilizados e o estresse.
<i>Employee wellbeing in the digital age – Vukeli, Cizmic (2021).</i>	Analisar os riscos da digitalização no trabalho.	Revisão de Literatura	A digitalização mudou o mercado de trabalho e o tecnoestresse é resultado do uso intensificado das Tecnologias Digitais nos ambientes de trabalho.
<i>The Digital Stressors Scale: Development and Validation of a New Survey Instrument to Measure Digital Stress Perceptions in the Workplace Context - Fischer et al. (2021).</i>	Desenvolver um instrumento para medir a percepção de estresse que resulta da tecnologia digital no local de trabalho.	Pesquisa do tipo Levantamento	O instrumento criado mede as percepções de estresse causadas por questões de privacidade, tecnologia e, falta de suporte técnico.
<i>Workaholicism and Technostress During the COVID-19 Emergency: The Crucial Role of the Leaders on Remote Working – Spagnolli et al. (2020).</i>	Examinar os efeitos negativos do teletrabalho durante a pandemia de COVID-19, sendo um dos efeitos o Tecnoestresse. Explorar o papel da liderança autoritária e as conexões entre <i>workaholic</i> e tecnoestresse durante esse processo.	Pesquisa do tipo Levantamento	A relação entre vício no trabalho e liderança autoritária é significativamente relacionada ao tecnoestresse. A liderança autoritária leva os funcionários a trabalhar de forma mais compulsiva, especialmente os que estão de forma remota.
<i>Does Teleworking Negatively Influence IT Professionals? An Empirical Analysis of IT Personnel's Telework-enabled Stress – Weinert (2014).</i>	Investigar a relação entre teletrabalho e estresse nos profissionais de TI.	Pesquisa do tipo Levantamento qualitativa	Os resultados demonstraram que os fatores (sobrecarga de trabalho, conflito entre família e trabalho, excesso de informações e isolamento social) são estressores causados pelo teletrabalho.
<i>Analysis of stress factors for female professors at online universities - García - González et al. (2020).</i>	Analisar o fator de estresse primário a que professoras de faculdades on-line estão expostas.	Estudo de caso/ Análise exploratória	A presença contínua de demandas do trabalho reduz a eficiência das pessoas. A pressão de tempo também é destacada, assim como a falta de programação, volume de trabalho aumentado e dificuldades em conciliar a vida e o trabalho.
<i>Technostress and the K-12 educator: A phenomenological study of K-12 educators and their perceptions of stress levels, frustrations, and fears when learning new technologies for curriculum integration. – Keckler (2018).</i>	Identificar as percepções dos participantes de <i>workshops</i> de tecnologia de desenvolvimento de equipe em relação ao seu nível de estresse e a aplicação do conteúdo aprendido em aula.	Estudo de caso/ Pesquisa fenomenológica	O treinamento reduziu os níveis de estresse. O facilitador dos treinamentos e o ambiente foram fatores que reduziram os níveis de tecnoestresse.
<i>An empirical study of techno-stressors, literacy facilitation, burnout, and turnover intention as experienced by K-12 teachers – Califf, Brooks (2020).</i>	Construir e testar empiricamente um modelo de tecnoestresse com professoras que atuam no ensino infantil.	Pesquisa do tipo Levantamento	Três tecnoestressores foram significativamente relacionadas ao <i>burnout</i> : Tecno invasão, Tecno sobrecarga, Tecno insegurança. Professores com altos níveis desses itens tiveram mais tendência a ter níveis altos de <i>burnout</i> .
<i>Work Techno-Resources and its Impact on Technostress. A Case Study - Domínguez et al. (2018).</i>	Determinar se a falta de tecno recursos causa estresse e afeta a saúde dos professores.	Estudo de caso/ Grupos focais	A falta de recursos tecno laborais causou ansiedade nos professores, assim como a falta de capacitação para uso destes. Necessidade de cursos visando a capacitação desses docentes para o uso de tecnologias digitais. A falta de recursos laborais é marcada pela ansiedade e ineficácia, contribuindo para aumentar os níveis de tecnoestresse.
<i>Communication in the Digital Work Environment: Implications for Wellbeing at Work – Bardi et al. (2018).</i>	Analisar a associação entre comunicação digital e bem estar no trabalho examinando quais fatores afetam o trabalhador na comunicação digital e de que forma.	Estudo de caso/ Método misto	O aumento dos canais de comunicação tornou as comunicações mais simples, porém aumentou muito o volume de comunicações. Pressão para estar sempre conectado e responder rapidamente, qualidade mais pobre de mensagens, frequente necessidade de se adaptar a ferramentas digitais, atrasos nas entregas devido a problemas de meios digitais foram fatores relacionados ao tecnoestresse. A flexibilidade na comunicação foi percebida como positiva
<i>The effects of techno-stress in the role stress context applied on the proximity manager performance: Conceptual development and empirical validation – Feng (2021).</i>	Examinar o nível de tecnoestresse em gerentes.	Estudo de caso/ Qualitativo	Verificou-se que as variáveis de sobrecarga de função e conflito de função não têm ligação direta com o estresse dos gestores pesquisados.

Tabela 3 (continuação)
 Artigos selecionados sobre fatores organizacionais que afetam o technoestresse

Artigo	Objetivo	Métodos/ Delimitação	Principais Resultados
<i>Technostress in digital healthcare environments – Stadin (2020).</i>	Verificar a relação entre technoestresse e afastamento por doença em gestores da área da saúde.	Revisão de literatura	Apesar de muitos gerentes de saúde apoiarem a digitalização do meio de trabalho e o uso de tecnologias digitais para resolver tarefas de trabalho, existem outros potenciais prejuízos que podem causar technoestresse. As entrevistas com os gestores demonstraram que um dos maiores technoestressores é a quantidade de e-mails que eles recebem diariamente, demandas para que os gestores estejam disponíveis por meio de TDICs fora de horário de trabalho, invasão da vida privada e desentendimentos por vias digitais são também os maiores prejuízos por eles relatados no uso de TDICs.
<i>The effects of technostress within the context of employee use of ICT – Fuglseth (2014).</i>	O objetivo principal do estudo é ajudar os gestores a lidar com os efeitos negativos do technoestresse sobre o uso de TIC pelos funcionários.	Estudo de caso/ Qualitativo	O estudo indica que medidas tradicionais, como <i>help desk</i> , treinamento do usuário final e participação do usuário, são mecanismos eficazes na redução de technoestresse. Verificou-se que os gerentes devem enfatizar e incentivar o trabalho em equipe, e compartilhamento de conhecimento de TDICs.
<i>Does Techno-invasion Trigger Job Anxiety? Moderating Effects of Computer Self-efficacy and Perceived Organizational Support – Wu et al. (2017).</i>	Examinar quando a tecno invasão aumenta a ansiedade no trabalho e se a auto eficácia digital e percepção de suporte organizacional podem amenizar os efeitos da tecno invasão.	Estudo de caso/ Qualitativo	Tecno invasão se relaciona com a ansiedade no trabalho. Suporte organizacional e melhor domínio das ferramentas computacionais ajudam a diminuir essa ansiedade.

Nota. Fonte: Elaboração dos autores

Tabela 4
 Artigos selecionados sobre fatores individuais que afetam o technoestresse

Artigo	Objetivo	Métodos/ Delimitação	Principais Resultados
<i>Teachers' technostress levels as an indicator of their psychological capital levels – Efiliti, Çoclar (2019).</i>	Investigar o nível de technoestresse dos professores e os comportamentos organizacionais positivos.	Levantamento	Professores experienciam technoestresse como resultado da intensificação da tecnologia. O nível de technoestresse dos professores decresce a medida em que os comportamentos organizacionais positivos aumentam, por isso esses comportamentos positivos são importantes para evitar o <i>burnout</i> dos empregados e evitar que eles deixem seus empregos.
<i>The moderating roles of technological self-efficacy and time management in the technostress and employee performance relationship through burnout - Yener et al. (2020).</i>	Identificar os efeitos indiretos do uso de tecnologias digitais na performance.	Levantamento/	Pessoas mais jovens tem níveis menores de technoestresse. Auto eficácia diminui os prejuízos do technoestresse. Melhor percepção e utilização do tempo diminui os efeitos do <i>burnout</i> .
<i>Occupational Health: Technostress and Burnout among Nurses - Silva et al. (2016).</i>	Identificar os níveis de technoestresse e <i>burnout</i> de uma amostra de enfermeiros de uma unidade de saúde.	Pesquisa quantitativa.	Foram identificados índices baixos de technoestresse nos participantes e um baixo nível de <i>burnout</i>
<i>Technostress creators, personality traits, and job burnout: A fuzzy-set configurational analysis – Khedhaouria, Cucchi (2019).</i>	Analisar a relação entre os traços de personalidade e os efeitos do technoestresse no <i>burnout</i> .	Estudo de caso/ pesquisa quantitativa	Cinco combinações de personalidade e estressores podem levar a altas probabilidades de <i>burnout</i> .
<i>The bright and dark sides of technostress: An empirical study of healthcare workers – Califf et al. (2020).</i>	Conceituar um processo holístico de technoestresse que inclui aspectos positivos e componentes negativos do technoestresse embutidos em dois subprocessos: o subprocesso tecno-eustress e o subprocesso tecno-distress, respectivamente.	Estudo de caso/ método misto	Os resultados indicam que três estressores pesquisados (utilidade, suporte tecnológico, facilidade de envolvimento) estão significativamente relacionados à resposta psicológica positiva, que se relaciona à satisfação e desgaste no trabalho. Além disso, revela que quatro dos estressores de impedimento (inconfiabilidade, incerteza tecnológica, tecno-insegurança e tecno-sobrecarga) são estão significativamente relacionados com a resposta psicológica positiva. Verificou-se que a tecnocomplexidade reduz significativamente a resposta psicológica positiva de uma pessoa.
<i>The social and health implications of digital work intensification. Associations between exposure to information and communication technologies, health and work ability in different socio-economic strata – Borle et al. (2020).</i>	Examinar associações entre o uso de tecnologias digitais no trabalho, saúde física, mental e habilidade de trabalho	Levantamento/ Estudo transversal	O uso de TDICs é mais comum do que o esperado em trabalhadores mais velhos. O technoestresse está associado ao nível das demandas de trabalho. Quando não há uma intensificação do trabalho o uso de tecnologias digitais não é prejudicial aos mais velhos.

Tabela 4 (continuação)
 Artigos selecionados sobre fatores individuais que afetam o tecnoestresse

Artigo	Objetivo	Métodos/ Delineamento	Principais Resultados
<i>Tecnostress in health professionals in primary health care - Chaves et al. (2019).</i>	Levantar qual é o nível de tecnoestresse nos profissionais de saúde de cuidados primários.	Levantamento/ Quantitativa transversal	Tecnoestresse mais alto em homens, uso mais compulsivo. Profissionais com mais tempo de trabalho apresentam mais tecnoestresse.
<i>The direct and indirect influence of mindfulness on technostressors and job burnout: A quantitative study of white-collar workers - Pflügner et al. (2021).</i>	Investigar como o <i>mindfulness</i> no trabalho de gerentes pode ajudar a diminuir os efeitos do tecnoestresse.	Estudo de caso/ qualitativo	Foram obtidas evidências de que o <i>mindfulness</i> reduz a percepção dos tecnoestressores que levam a <i>burnout</i> .
<i>Tecnostress Among Health Professionals—A Multilevel Model and Group Comparisons between Settings and Professions - Gölz et al. (2021).</i>	Descrever a prevalência de tecnoestresse entre profissionais da saúde e identificar os fatores de influência.	Levantamento/ Ensaio randomizado	O estudo demonstrou que os profissionais da saúde experimentam tecnoestresse em nível moderado na Suíça e na Alemanha. Entretanto, o nível de tecnoestresse difere entre o tipo de profissão em saúde e os settings em que o profissional atua. Profissionais que trabalham em cuidados agudos ou hospitais psiquiátricos apresentaram níveis de tecnoestresse mais altos
<i>Benefits and stressors - Perceived effects of ICT use on employee health and work stress: An exploratory study from Austria and Hong Kong - Ninaus et al. (2015).</i>	Examinar de forma qualitativa os fatores positivos e negativos relacionados ao uso de tecnologias digitais entre empregados da área de comunicação.	Estudo de caso/ qualitativo	A maioria dos participantes do estudo relatou que o uso de tecnologias digitais facilita seu trabalho, aumentando a produtividade. Alguns participantes relataram que o uso de tecnologias digitais não trazem benefícios ao seu trabalho e aumentam a sensação de estresse.

Nota. Fonte: Elaboração dos autores

Estudos anteriores também evidenciaram que fatores relacionados a demanda do trabalho, tais como, sobrecarga de trabalho, estavam relacionados com tecnoestresse. As rotinas de trabalho ganharam novas formas e agilidade com a incorporação das tecnologias digitais, tornando a comunicação cada vez mais intensiva através delas. Por um lado, essas mudanças tecnológicas trazem benefícios econômicos para as organizações, porém podem desencadear problemas humanos e sociais (Bejarano, Pilatti, Scandelari, & Oliveira, 2006; Pocinho & Garcia, 2008; Salanova, 2003).

A falta de suporte organizacional adequado também pode aumentar esses fatores de risco. Uma liderança excessivamente intrusiva e demandas por desempenho fora do horário de trabalho podem resultar em níveis mais altos de estresse ocupacional, ansiedade e depressão (Magnavita, Tripepi, & Chiorri, 2021). Em organizações onde o apoio social era reduzido e houve uma participação menor nos processos de decisão e na autonomia do funcionário verificou-se um aumento do estresse ocupacional e redução da satisfação no trabalho (Oakman, Kinsman, Stuckey, Graham, & Weale, 2020).

Neste sentido, torna-se essencial estabelecer estratégias por parte das organizações de forma a atenuar os tecnoestressores (Carabel, Martínez, García, & Suárez, 2018). É necessária a implementação de ações de prevenção, a fim de evitar riscos e efeitos negativos para o trabalhador e, em consequência, para a organização (Padma et al. 2015; Stadin, 2020; Weinert et al., 2014; Wu et al., 2017). Essas ações podem incluir assistência e suporte técnico para usar as tecnologias digitais, envolver os usuários na adoção ou desenvolvimento das mesmas, e criar um clima favorável para que os usuários usem e tentem novas formas de utilização (Tarafdar, Tu, & Ragu-Nathan, 2010; Tarafdar, Tu, Ragu-Nathan, & Ragu-Nathan, 2011).

Verificou-se também que fatores individuais, tais como, crenças pessoais do indivíduo em sua competência para lidar com sucesso frente as mudanças tecnológicas, podem ser atenuantes dos efeitos do tecnoestresse (Yener, Arslan, & Kiliç, 2020). Tais resultados foram apontados por estudos anteriores em que crença do usuário para enfrentar com sucesso as demandas tecnológicas têm um papel crucial no desenvolvimento de tecnoestresse. Essa

crença do usuário pode gerar um desajuste entre as habilidades que o indivíduo possui e as exigências organizacionais que são impostas (Ayyagari, Grover, & Purvis, 2011; Salanova, 2003).

A autoeficácia, por exemplo, é um recurso pessoal que pode modular a relação com as demandas, diminuindo o tecnoestresse. A autoeficácia relacionada com a tecnologia funciona como um recurso que desempenha um papel mediador no processo de tecnoestresse. No ambiente de trabalho o tecnoestresse pode gerar absenteísmo, insegurança e efeitos adversos no desempenho do colaborador (Salanova, Schaufeli, Llorens, Peiró, & Grau, 2000; Smeltzer, 1987).

Quanto aos impactos para a saúde dos trabalhadores gerados pelo tecnoestresse foram identificados problemas de sono, dores de cabeça, dores musculares, transtornos gastrointestinais e psicológicos, fadiga, *burnout* e ansiedade. Também foram identificadas dificuldades de concentração, irritabilidade e sentimento de perda de controle (Ibrahim, Bakar, & Nor, 2007). Tais resultados também foram encontrados em estudos anteriores (Chirico et al., 2021; Salanova, Cifre, & Martín, 1999). Assim, torna-se importante uma gestão voltada para identificação de riscos psicossociais presentes em trabalhos que utilizam as tecnologias digitais, de forma a identificar estressores e como esses influenciam o trabalho e geram impactos negativos na saúde dos trabalhadores para, a partir disto, propor ações de prevenção destes riscos (Ayyagari et al., 2011; Tarafdar et al., 2011).

A partir desta revisão integrativa verificou-se também a necessidade de estudos nacionais sobre o tecnoestresse, especialmente focando nas consequências para a saúde do trabalhador, uma vez que foram encontrados poucos estudos com amostra brasileira.

Limitações do Estudo

Esta revisão sistemática de literatura apresenta algumas limitações. A primeira delas refere-se ao número e escolha das bases de dados, o que pode ter limitado os artigos encontrados. A segunda delas refere-se aos idiomas selecionados, pois não foram considerados estudos em idiomas diferentes do inglês, espanhol e português. A terceira diz respeito ao recorte temporal

Tabela 5
Artigos selecionados sobre consequências do technoestresse para a saúde dos trabalhadores

Artigo	Objetivo	Métodos/ Delineamento	Principais Resultados
<i>Technostress: how does it affect the productivity and life of an individual? Results of an observational study – Torre et al. (2020).</i>	Investigar o impacto do estresse derivado do uso de tecnologias na produtividade do indivíduo e sua relação com a produtividade.	Estudo de caso/ estudo observacional	O estudo demonstrou que 3 tecno estressores (tecno sobrecarga, tecno invasão, e tecno complexidade) são mais experimentados em mulheres do que em homens. Indivíduos com maior nível de escolaridade percebem mais os efeitos da tecno invasão na produtividade. <i>Burnout</i> , depressão, ansiedade e pressão social percebida para ser constantemente disponíveis ou conectados são as consequências psicológicas mais comuns do <i>technostress</i> e estavam presentes nessa amostra estudada.
<i>Anxiety in a digitalised work environment - Pfaffinger, et. al., (2020).</i>	Identificar a relação entre technoestresse e sobrecarga no trabalho, fadiga, perda de motivação e estresse.	Estudo de caso/ qualitativo	A maioria dos entrevistados demonstrou incerteza sobre os rumos da digitalização e o mercado de trabalho. Verificou-se ansiedade relacionada a integração do processo tecnológico em muitos aspectos da vida, ao fato de ter que estar sempre disponível para o trabalho e rapidez para entender novos processos
<i>Health problems and stress in Information Technology and Business Process Outsourcing employees- Arun et al. (2015).</i>	Identificar o nível de qualidade de vida e problemas de saúde dos empregados que trabalham com tecnologias digitais.	Levantamento	Cerca de 56% dos funcionários pesquisados apresentaram problemas musculoesqueléticos, 22% hipertensão, 10% diabetes, 36% dislipidemia, 40% obesidade, 54% depressão, ansiedade e insônia. O estresse foi maior nos funcionários que desenvolveram diabetes, hipertensão, obesidade e dislipidemia
<i>Technostress creators and burnout: A Job Demands-Resources Perspective - Mahapatra e Pati (2018).</i>	Analisar a relação entre os traços de personalidade e os efeitos do technoestresse no <i>burnout</i> . Demonstrar que os efeitos do technoestresse são maiores em determinados tipos de personalidade e estabelecer ações preventivas para que isso ocorra	Levantamento	De acordo com o estudo apenas a tecno invasão e a tecno insegurança (de 5 tecnoestressores) são significativamente relacionadas ao burnout em funcionários.
<i>Fatores de risco do technoestresse em trabalhadores que utilizam tecnologias de informação e comunicação - Carlotto (2010).</i>	Identificar fatores de risco sociodemográficos, laborais e psicossociais e avaliar as 4 dimensões do technoestresse.	Pesquisa	Baixo nível nas 4 dimensões que compõe o technoestresse na amostra geral. O resultado obtido com relação à dimensão de “Descrença” estabeleceu um perfil de risco constituído por mulheres, com filhos e escolaridade em nível de ensino médio. A dimensão de “Fadiga” constituiu-se por mulheres, sem companheiro, com mais horas de utilização de e-mail, internet e intranet. No tocante a “Ansiedade”, identificou-se um perfil de mulheres, com filhos, com ensino médio e que utilizam celular. Mulheres, com idade mais elevada, com companheiro, filhos e que utilizam celular e maior número de horas com TIC fora do horário de trabalho formaram o perfil da “Ineficácia”.

Nota. Fonte: Elaboração dos autores

utilizado. Ainda que o tema abordado no trabalho seja recente, o que se comprova ao verificar os anos de publicação dos estudos selecionados, a seleção de artigos publicados apenas nos últimos 11 anos pode ter influenciado o número de artigos encontrados.

Conclusão

A presente revisão da literatura contribui com a literatura científica em relação aos fatores individuais e organizacionais que podem levar ao technoestresse ao divulgar os resultados de diferentes estudos realizados nacional e internacionalmente, desta maneira pode auxiliar a ampliação e a discussão sobre o tema, além apontar uma agenda de pesquisa de estudos futuros.

No que diz respeito aos fatores que levam ao technoestresse, os resultados e conclusões dos estudos analisados permitiram agrupar em fatores organizacionais e individuais. Em relação aos fatores organizacionais foram identificados problemas associados a sobrecarga e excesso de trabalho, sensação de

falta de apoio organizacional para realizar tarefas complexas e novas, dificuldades para lidar com as tecnologias digitais, e extensão da jornada de trabalho. Também foram identificados fatores individuais que interferem no technoestresse, como fatores sociodemográficos, laborais, fatores de personalidade e crenças do indivíduo. No entanto, a revisão aponta um quadro complexo de variáveis que podem prevenir ou ocasionar o technoestresse, além dos estudos terem sido realizados com amostras em contextos socioculturais distintos, o que pode dificultar generalizações.

É importante considerar ainda que foram encontrados poucos estudos sobre as consequências do technoestresse para a saúde de teletrabalhadores, sendo que não foi encontrado nenhum estudo sobre teletrabalhadores da área da saúde. Diante da pandemia da COVID-19, em que um maior número de trabalhadores está realizando teletrabalho de forma compulsória, com intensificação do uso de tecnologias digitais, torna-se importante identificar os fatores que afetam o technoestresse neste novo modelo de trabalho.

Referências

- Abbad, G. S., Mourão, L., Costa, R. B., Martins, L. B., Legentil, J., & Miranda, L. (2021). Habilidades para teletrabalho em casa: Construção e evidências de validade da escala. *Revista Psicologia: Organizações e Trabalho*, 21(3), 1655-1664. <http://doi.org/10.5935/rpot/2021.3.22568>
- Araújo, T. M., & Lua, I. (2021). O trabalho mudou-se para casa: trabalho remoto no contexto da pandemia de COVID-19. *Revista Brasileira de Saúde Ocupacional*, 46(e27), 1-11. <https://doi.org/10.1590/2317-6369000030720>
- Ayyagari, R., Grover, V., & Purvis, R. (2011). Technostress: technological antecedents and implications. *MIS Quarterly*, 35(4), 831-858. <https://doi.org/10.2307/41409963>
- Azzi, R., & Bandurra, A. (2017). *Teoria Social Cognitiva: Diversos*. Campinas, SP: Mercado de Letras.
- Bejarano, V.C, Pilatti, L. A., Scandelari, L., & Oliveira, A. C. (2006). Equipes virtuais - um estudo de caso na indústria têxtil norte-americana. *Produção*, 16(1), 161-170. <https://doi.org/10.1590/S0103-65132006000100013>
- Bordi, L., Okkonen, J., Mäkinen, J., & Heikkilä-Tammi, K. (2018). Communication in the digital work environment: Implications for wellbeing at work. *Nordic Journal of Working Life Studies*, 8(Special issue3), 29-48. <http://doi.org/10.18291/njwls.v8iS3.105275>
- Borle, P., Boerner-Zobel, F., Voelter-Mahlknecht, S., Hasselhorn, H. M., & Ebener, M. (2020). The social and health implications of digital work intensification. Associations between exposure to information and communication technologies, health and work ability in different socio-economic strata. *International Archives of Occupational and Environmental Health*, 94(3), 377-390. <https://doi.org/10.1007/s00420-020-01588-5>
- Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research Psychology*, 3(2), 77-101. <https://doi.org/10.1191/1478088706qp0630a>
- Burke, M. (2009). The incidence of technological stress among baccalaureate nurse educators using technology during course preparation and delivery. *Nurse Education Today*, 29(1), 57-64. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2008.06.008>
- Califf, C., & Brooks, S. (2020). An empirical study of techno-stressors, literacy facilitation, burnout, and turnover intention as experienced by K-12 teachers. *Computers and Education*, 157, 103971. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2020.103971>
- Califf, C., & Sarker, S. S. (2020). The bright and dark sides of technostress: A mixed-methods study involving healthcare it. *MIS Quarterly: Management Information Systems*, 44(2), 809-856. <https://doi.org/10.25300/MISQ/2020/14818>
- Carabel, T. C., Martínez, N. O., García, S. A., & Suárez, I. V. (2018). Tecnoestrés en la Sociedad de la Tecnología y la Comunicación: Revisión Bibliográfica a partir de la Web of Science. *Archivos de Prevención de Riesgos Laborales*, 21(1), 18-25. <https://doi.org/10.12961/apr.2018.21.01.4>
- Carlotto, M. (2010). Fatores de risco do tecnoestresse em trabalhadores que utilizam tecnologias de informação e comunicação. *Estudos de Psicologia (Natal)*, 15(3), 319-324. <https://doi.org/10.1590/s1413-294x2010000300012>
- Carlotto, M., & Câmara, S. (2010). O tecnoestresse em trabalhadores que atuam com tecnologia de informação e comunicação. *Psicologia: Ciência e Profissão*, 30(2), 308-317. <https://doi.org/10.1590/s1414-98932010000200007>
- Chaves, C., Duarte, J., Nelas, P., Coutinho, E., Cruz, C., & Dionísio, R. (2019). O tecnostress em profissionais de saúde nos cuidados de saúde primários. *Revista INFAD de Psicologia*, 1(2), 297-304. <https://doi.org/10.17060/jiadaep.2019.n2.v1.1699>
- Chirico, F., Ferrari, G., Capitanelli, I., Sacco, A., Szarpak, L., Nucera, G., ... & Ilesanmi, O. (2021). Working from home in the context of COVID-19: A systematic review of physical and mental health effects on teleworkers. *Journal of Health and Social Sciences*, 6(3), 319-332. <http://doi.org/10.19204/2021/wrkn8>
- D'Arcy, J., Gupta, A., Tarafdar, M., & Turel, O. (2014). Reflecting on the "Dark Side" of information technology use. *Communications of the Association for Information Systems*, 35. <https://doi.org/10.17705/1CAIS.03505>
- Demerouti, E., Bakker, A. B., Nachreiner, F., & Schaufeli, W. B. (2001). The job demands-resources model of burnout. *Journal of Applied Psychology*, 86(3), 499-512. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.86.3.499>
- Domínguez, V., E. R., Ríos-Manríquez, M., & Sánchez-Fernández, M. D. (2019). Work Techno-resources and its impact on Technostress. A case study. *International Journal of Innovation*, 7(2), 299-311. <https://doi.org/10.5585/iji.v7i2.247>
- Dragano, N., & Lunau, T. (2020). Technostress at work and mental health: concepts and research results. *Current Opinion in Psychiatry*, 33(4), 407-413. <https://doi.org/10.1097/YCO.0000000000000613>
- Efliti, E., & Çoklar, A. (2019). Teachers' technostress levels as an indicator of their psychological capital levels. *Universal Journal of Educational Research*, 7(2), 413-421. <https://doi.org/10.13189/ujer.2019.070214>
- Feng, M. (2021). The effects of techno-stress in the role stress context applied on the proximity manager performance: Conceptual development and empirical validation. *Journal of Organizational and End User Computing*, 33(1), 1-18. <https://doi.org/10.4018/JOEUC.2021010101>
- Fischer, T., Reuter, M., & Riedl, R. (2021). The Digital Stressors Scale: Development and validation of a new survey instrument to measure digital stress perceptions in the workplace context. *Frontiers in Psychology*, 12, 1-18. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.607598>
- Fundação Oswaldo Cruz (2021). *Rede de Informações e Comunicação ao SARS-COV-2 em trabalhadores no Brasil*.
- Fuglseth, A., & Sorebo, Ø. (2014). The effects of technostress within the context of employee use of ICT. *Computers in Human Behavior*, 40, 161-170. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2014.07.040>
- García-González, M. G., & Torrano, F. (2020). Analysis of stress factors for female professors at online universities. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(8), 1-13. <https://doi.org/10.3390/ijerph17082958>
- Golz, C., Peter, K., Zwakhalen, S., & Hahn, S. (2021). Technostress among health professionals—a multilevel model and group comparisons between settings and professions. *Informatecnologias Digitais for Health and Social Care*, 46(2), 136-147. <https://doi.org/10.1080/17538157.2021.1872579>
- Ibrahim, R. Z. A. R., Bakar, A. A., & Nor, S. B. M. (2007). Techno Stress: A study among academic and non academic staff. Em M. J. Dainoff (Eds.), *Ergonomics and health aspects of work with computers: Lecture Notes in Computer Science*, vol 4566. Berlin, Heidelberg: Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-540-73333-1_15
- Keckler, K. (2018). *Technostress and the K-12 Educator: A Phenomenological Study of K-12 Educators and Their Perceptions of Stress Levels, Frustrations, and Fears When Learning New Technologies for Curriculum Integration*. Doctoral Thesis. American College of Education (Doctor of Education, Indianapolis, EUA). Recuperado de <https://www.proquest.com/openview/981ffb82e08b915936117f4d445079f1/1?pq-origsite=gscholar&cbl=2026366&diss=y>
- Khedhaouria, A., & Cucchi, A. (2019). Technostress creators, personality traits, and job burnout: A fuzzy-set configurational analysis. *Journal of Business Research*, 101, 349-361. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.04.029>
- Kniffin, K. M., Narayanan, J., Anseel, F., Antonakis, J., Ashford, S. P., Bakker, A. B., ... & van Vugt, M. (2021). COVID-19 and the workplace: Implications, issues, and insights for future research and action. *American Psychologist*, 76(1), 63-77. <https://doi.org/10.1037/amp0000716>
- Lei, C. F., & Ngai, E. W. T. (2014). The double-edged nature of technostress on work performance: A research model and research agenda. *35th International Conference on Information Systems "Building a Better World Through Information Systems"*, ICIS 2014, 1-18.
- Ledesma, A. (2021). Efectos del teletrabajo sobre el bienestar de los trabajadores. *Revista de la Asociación Española de Especialistas en Medicina del Trabajo*, 30(2), 244-264. Recuperado de https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1132-62552021000200234
- Losekann, R. G. C. B., & Mourão, H. C. (2020). Desafios do teletrabalho na pandemia covid-19: Quando o home vira office. *Caderno de Administração*, 28(Ed. Esp.), 71-75. Recuperado de <https://periodicos.uem.br/ojs/index.php/CadAdm/article/view/53637>
- Magnavita, N., Tripepi G., & Chiorri C. (2021). Telecommuting, off-time work, and intrusive leadership in workers' well-being. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(3330). <https://doi.org/10.3390/ijerph18073330>
- Mahapatra, M., & Pati, S. (2018). Technostress creators and burnout: A job demands-resources perspective. Em *SIGMIS-CPR 2018 - Proceedings of the 2018 ACM SIGMIS Conference on Computers and People Research* (pp. 70-77). Association for Computing Machinery, Inc. <https://doi.org/10.1145/3209626.3209711>
- Ninaus, K., Diehl, S., Terlutter, R., Chan, K., Huang, A., & Eerlandsson, S. (2015). Benefits and stressors - Perceived effects of ICT use on employee health and work stress: An exploratory study from Austria and Hong Kong. *International Journal of Qualitative Studies on Health and Well-Being*, 10(October), 1-16. <https://doi.org/10.3402/qhw.v10.28838>
- Oakman, J., Kinsman, N., Stuckey, R., Graham, M., & Weale, V. (2020). A rapid review of mental and physical health effects of working at home: how do we optimise health? *BMC Public Health*, 20, 18-25. <https://doi.org/10.1186/s12889-020-09875-z>
- Pacheco, R., Silva, L., Melo, S., & Riera, R. (2018). Guidelines para publicação de estudos científicos. Parte 4: Como publicar revisões sistemáticas. *Diagnóstico e Tratamento*, 23(1), 19-23. Recuperado de https://docs.bvsalud.org/biblioref/2018/04/882165/rdt_v23n1_19-23.pdf
- Paiva, M., Parente, J. R. F., Brandão, I. R., & Queiroz, A. H. B. (2016). Metodologias Ativas De Ensino -Aprendizagem: Revisão Integração. *SANARE-Revista de Políticas Públicas*, 15(2). Recuperado de <https://sanare.emnuvens.com.br/sanare/article/view/1049>

- Padma, V., Anand, N. N., Swaminatha Gurukul, S. M. G., Syed Mohammed Javid, S. M. A., Prasad, A., & Arun, S. (2015). Health problems and stress in Information Technology and Business Process Outsourcing employees. *Journal of Pharmacy and Bioallied Sciences*, 7, S9-S13. <https://doi.org/10.4103/0975-7406.155764>
- Pfaffinger, K., Reif, J. A. M., Spieß, E., & Berger, R. (2020). Anxiety in a digitalised work environment. Gruppe. Interaktion. Organisation. *Zeitschrift Für Angewandte Organisations Psychologie*, 51(1), 25-35. <https://doi.org/10.1007/s11612-020-00502-4>
- Pflüger, K., Maier, C., & Weitzel, T. (2021). The direct and indirect influence of mindfulness on techno-stressors and job burnout: A quantitative study of white-collar workers. *Computers in Human Behavior*, 115, 106566. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2020.106566>
- Pocinho, M. D.; & Garcia, J. C. (2008). Impacto psicossocial de la tecnología de información y comunicación (TIC): tecnoestrés, daños físicos y satisfacción laboral. *Acta Colombiana de Psicología*, 11(2), 127-139. Recuperado de http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0123-91552008000200012&lng=en&tlng=
- Salanova, M. (2003). Trabajando con tecnologías y afrontando el tecnoestrés: el rol de las creencias de eficacia. *Revista de Psicología del Trabajo y de las Organizaciones*, 19, 225-246. Recuperado de <https://journals.copmadrid.org/jwop/art/02a32ad2669e6fe298e607fe7cc0e1a0>
- Salanova, M., Cifre, E., & Martín, P. (1999). *El proceso de "Tecnoestrés" y estrategias para su prevención. (II)*. May, 4-12. Recuperado de http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/TextosOnline/Rev_INSHT/1999/2/seccionTecTextComp1.pdf
- Salanova, M., Schaufeli, W. B., Llorens, S., Peiró, J. M., & Grau, R. (2000). Desde el "burnout" al "engagement": una nueva perspectiva? *Revista de Psicología del Trabajo y de las Organizaciones*, 16(2), 117-134. Recuperado de <https://psycnet.apa.org/record/2001-00842-001>
- Souza, L., Marques-Vieira, C., Severino, S., & Antunes, V. (2017). A metodologia de revisão integrativa da literatura em enfermagem. *Revista Investigação Enfermagem*, 2, 17-26. Recuperado de https://www.researchgate.net/publication/321319742_Metodologia_de_Revisao_Integrativa_da_Literatura_em_Enfermagem
- Sousa, R. L. de, & Cappelozza, A. (2019). Os Efeitos dos Estilos de Liderança e Vício em Internet no Tecnoestresse. *Revista Administração Em Diálogo - RAD*, 21(1), 39-62. <https://doi.org/10.23925/2178-0080.2017v21i1.38191>
- Smeltzer, L. R. (1987) The Relationship of Communication to Work Stress. *The Journal of Business Communication*, (24), 47-57. <http://doi.org/10.1177/002194368702400205>
- Silva, M., Queirós, C., & Cameira, M. (2016). Saúde no trabalho: tecnostress e burnout em enfermeiros. *International Journal on Working Conditions*, 12, 54-70. Recuperado de <https://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/90786/2/173921.pdf>
- Stadin, M. (2020). Technostress in digital healthcare environments. *XRDS: Crossroads, The ACM Magazine for Students*, 26(3), 18-21. <https://doi.org/10.1145/3383367>
- Stadin, M., Nordin, M., Broström, A., Hanson, L. L. M., Westerlund, H., & Fransson, E. I. (2021). Technostress operationalised as information and communication technology (ICT) demands among managers and other occupational groups – Results from the Swedish Longitudinal Occupational Survey of Health (SLOSH). *Computers in Human Behavior*, 114. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2020.106486>
- Stich, J. F., Tarafdar, M., Cooper, C. L. & Stacey, P. (2017). Workplace stress from actual and desired computer-mediated communication use: a multi-method study. *New Technology, Work and Employment*, 32(1), 84-100. <https://doi.org/10.1111/ntwe.12079>
- Tarafdar, M., Tu, Q., & Ragu-Nathan, T. S. (2010). Impact of technostress on end-user satisfaction and performance. *Journal of Management Information Systems*, 27, 303-334. <https://doi.org/10.2753/MIS0742-1222270311>
- Tarafdar, M., Tu, Q., Ragu-Nathan, T. S., & Ragu-Nathan, B. S. (2011). Crossing to the dark side: examining creators, outcomes, and inhibitors of technostress. *Communications of the ACM*, 54, 113-120. <https://doi.org/10.1145/1995376.1995403>
- Weinert, C., Maier, C., Laumer, S., & Weitzel, T. (2014). Does teleworking negatively influence IT professionals? An empirical analysis of IT personnel's telework-enabled stress. *SIGMIS-CPR 2014 - Proceedings of the 2014 Conference on Computers and People Research*, 139-147. <https://doi.org/10.1145/2599990.2600011>
- Wu, J., Wang, N., Mei, W., & Liu, L. (2017). Does Techno-invasion trigger job anxiety? Moderating effects of computer self-efficacy and perceived organizational support. Em *WHICEB 2017 Proceedings*, 241-250. Recuperado de <https://aisel.aisnet.org/cgi/viewcontent.cgi?article=1027&context=whiceb2017>
- Yener, S., Arslan, A., & Kiliç, S. (2020). The moderating roles of technological self-efficacy and time management in the technostress and employee performance relationship through burnout. *Information Technology and People*, 34, 1890-1919. <https://doi.org/10.1108/ITP-09-2019-0462>

Informações sobre as autoras

Thaís Granato Riscifina Salla

Universidade de São Paulo – Campus Ribeirão Preto
Av. Bandeirantes, 3900, Bairro Monte Alegre
14040-90 Ribeirão Preto, SP, Brasil
E-mail: thariscifina@gmail.com

Marina Gregghi Sticca

E-mail: marinagregghi@ffclrp.usp.br

Mary Sandra Carlotto

E-mail: mscarlotto@gmail.com